UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL BENI "JOSE BALLIVIAN"
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERIA

"HÁBITOS ALIMENTARIOS RELACIONADOS CON EL CONSUMO DE CARBOHIDRATOS Y SU INFLUENCIA PERCIBIDA EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL BENI JOSÉ BALLIVIÁN"

Grupo "Las Vitaminas"

Integrantes:

- **Mayapo Callau Sarah Noel R.U. 575435**
- **Vani Torrez Zulema Guadalupe R.U. 575404**
- **Sanchez Talabera Yennifer R.U. 575847**
- **Antelo Flores Shirley Cristina R.U. 575500**
- **Chayana Farell Gardenia R.U. 577489**
- **Mazueto Callau Maria Jose R.U. 575338**
- **Hurtado Velez Ariana R.U. 575707**
- **Chipunavi Aponte Marbely R.U. 575674**
- **Aguilera Cuellar Oscar R.U. 575853**

Asignatura: Bioquímica

Docente guía: MSc. Carmen Mónica Mercado Portocarrero

Trinidad, Beni, Bolivia- Noviembre, 2025

Agradecimientos

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a la docente guía, MSc. Carmen Mónica Mercado Portocarrero, por su acompañamiento académico, sus orientaciones metodológicas y su compromiso constante durante el proceso de desarrollo de esta investigación. Su guía, exigencia y disposición para la revisión continua fueron fundamentales para fortalecer la calidad y el rigor del presente trabajo.

A nuestros compañeros de equipo, por su responsabilidad, colaboración y participación activa en cada una de las etapas del proyecto. Su apoyo y compromiso permitieron consolidar un trabajo conjunto ordenado, eficaz y orientado a los objetivos propuestos.

Asimismo, expresamos nuestra gratitud a la Directora de la Carrera de Enfermería, Lic. Yenni Cortez, por su liderazgo y por proporcionar un ambiente académico que promueve la investigación y la formación integral. A las autoridades de la carrera, agradezco su respaldo institucional, las facilidades otorgadas y el impulso permanente al desarrollo de actividades académicas que fortalecen las competencias profesionales de los estudiantes.

Resumen (Abstrac)

El objetivo de este estudio fue describir los hábitos alimentarios relacionados con el consumo de carbohidratos y analizar cómo los estudiantes de la carrera de Enfermería perciben su influencia en el rendimiento académico. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, diseño no experimental y alcance descriptivo. Se aplicó un cuestionario estructurado mediante Google Forms a 42 estudiantes de 1.º “C”, evaluando cuatro variables principales: hábitos alimentarios, estilo de vida, percepción del rendimiento académico y percepción de la influencia de la alimentación. Los resultados mostraron que los estudiantes presentan hábitos alimentarios mixtos, caracterizados por un consumo moderado de carbohidratos refinados y azúcares simples, así como una ingesta ocasional de carbohidratos complejos. Asimismo, la mayoría refirió un nivel de energía regular, horas de sueño por debajo de lo recomendado y actividad física limitada. En cuanto al rendimiento académico, la mayoría lo percibió como regular o bueno, y una parte importante consideró que sus hábitos alimentarios influyen en su desempeño. En conclusión, los hallazgos sugieren que la alimentación, el descanso y el estilo de vida son factores que pueden incidir en la percepción del rendimiento académico, destacando la necesidad de promover hábitos de autocuidado y educación nutricional en la población estudiantil.

Tabla de contenido

1. Introducción....1
1.1. Antecedentes:....2
1.2. Justificación....6
1.3. Planteamiento del Problema....7
1.4. Objetivo General....8
1.4.1. Objetivos Específicos....8
2. Marco Teórico / Revisión Bibliográfica....9
2.1. Conceptos Fundamentales de Bioquímica....9
2.1.1. Carbohidratos: definición y clasificación....9
2.1.2. Funciones biológicas de los carbohidratos....10
2.1.3. Metabolismo de los carbohidratos....11
2.1.4. Glucólisis:....13
2.1.5. Ciclo de Krebs....14
2.1.6. Fosforilación oxidativa....15
2.1.7. Glucogénesis y glucogenólisis....16
2.1.8. Índice glucémico y carga glucémica de los alimentos....16
2.1.9. Balance energético: ingesta calórica vs. gasto energético....17
2.2. Relación Bioquímica-Enfermedad:....17
2.2.1. Papel de los carbohidratos en la producción de energía inmediata..18
2.2.2. Requerimientos energéticos del cerebro y del sistema nervioso.....18
2.2.3. Relación entre déficit energético y rendimiento académico disminuido....19
2.2.5. Metabolismo energético en situaciones de estrés académico.....21

2.2.6. Importancia del desayuno en el rendimiento académico.....22
2.3. Implicaciones para la Enfermería:.....23
2.3.1. Carbohidratos en la dieta del estudiante de enfermería: necesidades específicas.....23
2.3.2. Impacto de hábitos alimenticios irregulares durante clases teóricas y prácticas.....24
2.3.3. Gestión del estrés académico mediante alimentación equilibrada...24
2.3.4. Educación en nutrición para optimizar el rendimiento académico y clínico.....25
3. Metodología de la Investigación.....27
3.1. Enfoque de la investigación (Método).....27
3.2. Alcance de la investigación.....27
3.3. Técnicas de recolección de datos.....27
3.4. Instrumentos de recolección.....28
3.5. Variables del estudio.....28
3.6. Población y muestra.....29
3.7. Procedimiento y Análisis de datos:.....29
4. Resultados y discusión.....31
4.1. Resultados.....31
4.2. Discusión.....32
5. Conclusiones y Recomendaciones.....33
6. Referencias Bibliográfica.....34
ANEXOS.....38

1. Introducción

La relación entre la ingesta de carbohidratos y el rendimiento académico ha sido ampliamente estudiada en el ámbito universitario, debido a la importancia de estos macronutrientes en el funcionamiento cerebral y en los procesos cognitivos. Los carbohidratos constituyen la principal fuente de energía para el sistema nervioso central, lo que los convierte en un componente fundamental para mantener la concentración, la memoria y la capacidad de aprendizaje en estudiantes sometidos a altas exigencias académicas, como es el caso de quienes cursan la carrera de Enfermería (Smith et al., 2021). Sin embargo, en la Universidad Autónoma del Beni José Ballivián (UABJB) existe escasa evidencia científica que analice específicamente cómo los hábitos alimentarios relacionados con el consumo de carbohidratos podrían influir en el rendimiento académico de esta población estudiantil.

Diversas investigaciones han demostrado que una dieta equilibrada, particularmente aquella rica en carbohidratos complejos, está asociada a un mejor desempeño cognitivo y a un aumento en los niveles de energía disponibles durante las actividades académicas. Este tipo de carbohidratos permite mantener niveles estables de glucosa, favoreciendo una función cerebral adecuada y sostenida. Estos hallazgos resaltan la importancia de estudiar cómo los hábitos alimentarios y el estilo de vida pueden afectar el rendimiento académico de los estudiantes de Enfermería, quienes requieren altos niveles de atención, memoria operativa y rapidez cognitiva para el aprendizaje de contenidos teóricos y habilidades prácticas.

El interés de este estudio radica en comprender cómo la nutrición, especialmente el aporte energético proporcionado por los carbohidratos, contribuye al desempeño académico en contexto

universitario. A nivel internacional se ha observado que los estudiantes con patrones alimentarios deficientes tienden a presentar mayores dificultades de concentración y fatiga académica, lo que repercute en sus resultados y en la calidad de su formación profesional. En este sentido, evaluar los hábitos alimentarios y la percepción que los estudiantes tienen sobre su rendimiento académico permitirá identificar posibles factores de riesgo asociados al bajo desempeño y aportar información que pueda fortalecer programas de promoción de hábitos saludables dentro de la institución.

Este trabajo se organiza en torno a una revisión bibliográfica y al análisis teórico de conceptos bioquímicos fundamentales relacionados con el metabolismo energético. Se incluyen elementos como la función de la glucosa en el cerebro, la importancia de los carbohidratos complejos, los mecanismos bioquímicos de generación de energía y su relación con la ejecución de actividades cognitivas. Además, se aborda la vinculación entre la bioquímica, la salud estudiantil y el rendimiento académico, con énfasis en su relevancia para la formación en Enfermería.

1.1. Antecedentes:

El rendimiento académico en estudiantes universitarios ha sido asociado con múltiples factores, entre los que la nutrición desempeña un papel fundamental. Estudios en contextos de educación superior han encontrado una relación entre la calidad de la dieta y el desempeño académico. Por ejemplo, investigaciones muestran que una alimentación adecuada y regular se asocia con un mejor rendimiento académico, destacando la importancia de mantener hábitos saludables de ingesta energética y macronutrientes, especialmente carbohidratos (León de la Cruz et al., 2023).

- **Benitez et al., 2024,** realizo un estudio titulado “La influencia de la alimentación en el rendimiento académico universitario. La investigación, de tipo descriptiva y observacional, evaluó los hábitos alimentarios de estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (Ambato, Ecuador) y examinó cómo estos influyen en su rendimiento académico.

  Los resultados evidenciaron que únicamente el 21% de los estudiantes consumía las tres comidas diarias, mientras que la mayoría (52%) ingería solo dos o menos comidas al día, situación que se acompañaba de una elevada frecuencia de consumo de “comida chatarra” . Los autores concluyen que estos patrones alimentarios deficientes afectaban negativamente la concentración, la memoria y el estado físico general, componentes esenciales para un buen rendimiento académico. Además, se enfatiza que aunque la alimentación no es el único factor determinante, constituye una variable clave dentro del bienestar y desempeño estudiantil.

  Aunque el estudio de Benitez et al. analiza la alimentación de forma general, permite sustentar la necesidad de investigar variables nutricionales específicas, como la ingesta energética y el consumo de carbohidratos, cuya importancia metabólica en la función cognitiva ha sido ampliamente señalada en la literatura nutricional universitaria. Asimismo, la investigación realizada, identifica que la vida universitaria impacta significativamente en los hábitos alimentarios de los estudiantes, pues un 55% manifiesta que su rutina académica altera su alimentación. Esta observación resulta particularmente pertinente para los estudiantes de enfermería,

quienes suelen enfrentar cargas horarias extensas, prácticas clínicas y turnos que pueden modificar su patrón de ingesta energética.

Este antecedente es fundamental para el presente trabajo, ya que respalda la premisa de que los componentes cualitativos y cuantitativos de la dieta influyen directamente en procesos cognitivos y en el rendimiento académico.

- Un estudio realizado por **Manjarres Nauñay y Lozada Lara (2023)** analizó la relación entre los **hábitos alimenticios** y el **rendimiento académico** en estudiantes de Enfermería de la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. La investigación, de enfoque **cuantitativo, descriptivo y transversal**, incluyó a **187 estudiantes** y utilizó una encuesta tipo Likert para evaluar factores relacionados con la selección de alimentos, la forma de preparación y rutinas alimentarias cotidianas. Los resultados mostraron que los estudiantes eligen sus alimentos principalmente por el **sabor, el precio y el tiempo de preparación**, dejando en segundo plano la calidad nutricional. Se identificó además un consumo frecuente de alimentos **fritos o de baja calidad nutricional** y la tendencia a alimentarse fuera de casa varias veces por semana.
  Un hallazgo relevante es que estas conductas alimentarias se relacionan directamente con un menor nivel de **energía**, **concentración** y **desempeño académico**, evidenciando que los hábitos de alimentación influyen en la capacidad cognitiva necesaria para las actividades universitarias. El estudio concluye que una alimentación inadecuada, caracterizada por un bajo aporte de micronutrientes esenciales y un exceso de

grasas saturadas, puede deteriorar funciones como la memoria, la atención y la energía durante las jornadas académicas.

En cuanto a los indicadores de rendimiento académico, el estudio encontró que una parte considerable de los estudiantes manifiesta **bajos niveles de energía antes de iniciar sus actividades**, lo que los autores relacionan con el consumo habitual de alimentos de baja calidad nutricional, altos en grasas saturadas o azúcares simples. Tales patrones alimentarios afectan directamente funciones cognitivas esenciales como la **memoria**, **concentración**, **atención sostenida** y **procesamiento de información**, todas determinantes para el éxito académico. La evidencia presentada en la discusión del estudio indica que el consumo habitual de alimentos energéticamente densos pero nutricionalmente deficientes produce fluctuaciones en los niveles de glucosa y energía, provocando fatiga, somnolencia o dificultad para mantener la concentración en las jornadas universitarias, que suelen ser largas y demandantes.

El estudio concluye que los hábitos alimenticios inadecuados constituyen un factor que condiciona negativamente el rendimiento académico, debido a su impacto directo sobre la energía disponible para el funcionamiento cerebral. De igual manera, señala que los estudiantes de Enfermería, por su exigente carga horaria teórica y práctica, se vuelven especialmente vulnerables a mantener dietas irregulares, saltarse tiempos de comida o elegir alimentos de bajo aporte nutricional debido a limitaciones de tiempo y disponibilidad.

- **Apaza, 2021**, realizó un estudio titulado “Alimentación y desempeño académico en estudiantes de educación superior –

CCE UMSA 2020”, cuyo objetivo fue analizar la relación entre los hábitos alimentarios y el rendimiento académico en estudiantes universitarios de la Carrera de Ciencias de la Educación de la Universidad Mayor de San Andrés. La investigación fue de tipo correlacional, no experimental y de corte transversal, aplicando encuestas estructuradas como principal instrumento de recolección de datos, posteriormente analizados mediante el programa estadístico SPSS.

Los resultados evidenciaron que una proporción importante de los estudiantes presentaba hábitos alimentarios inadecuados, caracterizados por la omisión de comidas principales, bajo consumo de alimentos nutritivos y una alta ingesta de comida rápida y carbohidratos simples. Estas condiciones se relacionaron con fatiga constante, dificultades de concentración y bajo rendimiento académico. El autor concluye que existe una relación directa entre la calidad de la alimentación y el desempeño académico, aclarando que, si bien la alimentación no es el único factor que influye en el rendimiento, sí constituye un elemento fundamental para el adecuado funcionamiento cognitivo y físico del estudiante universitario.

Aunque el estudio de Apaza analiza la alimentación de manera general, sus hallazgos permiten sustentar la importancia de profundizar el análisis en variables nutricionales específicas como la ingesta energética y el consumo de carbohidratos, debido a su rol central en el metabolismo cerebral y el rendimiento cognitivo. Asimismo, el estudio señala que la dinámica universitaria influye significativamente en los hábitos alimentarios, ya que muchos estudiantes modifican sus horarios

de comida debido a la carga académica, la distancia de sus hogares y la falta de tiempo, aspectos que resultan altamente comparables con la realidad de los estudiantes de enfermería, quienes enfrentan jornadas académicas y prácticas clínicas extensas.

- **Ordoñez Velásquez J. E., Moncada T. D., Zenteno G. J. S., Huanaco C. A. A. y Arteaga V. F. A.**, realizaron un estudio titulado “Factores de riesgo que coadyuvan al autosabotaje alimenticio y rendimiento académico de los estudiantes de medicina de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca, gestión 2024”, que se llevó a cabo con estudiantes de primer año de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca (Sucre). La investigación fue de enfoque cuantitativo, descriptivo, relacional y de corte transversal; la recolección de datos se realizó mediante cuestionarios estructurados aplicados a una muestra final de 153 estudiantes (17–21 años), y se analizaron indicadores como estado nutricional, IMC y circunferencias, relacionándolos con hábitos alimentarios y rendimiento académico.

  Los resultados mostraron que, aunque existían factores de riesgo (omisión de comidas, consumo de ultraprocesados, limitaciones económicas y falta de tiempo) asociados al “autosabotaje alimenticio”, no se evidenció una relación directa y homogénea entre dichos hábitos y el nivel de rendimiento académico en la muestra; sin embargo, el análisis bivariado identificó asociaciones significativas entre variables como conocimiento nutricional, economía, falta de tiempo y rendimiento (prueba chi-cuadrado). Los autores concluyen

subrayando la necesidad de promover educación nutricional y medidas de apoyo (especialmente para estudiantes foráneos y quienes trabajan), y señalan que estos hallazgos justifican investigar más a fondo variables nutricionales específicas —como la ingesta energética total y el tipo de carbohidratos— en poblaciones universitarias con alta carga académica, tal como los estudiantes de Enfermería.

1.2. Justificación

La presente investigación se justifica por la necesidad de comprender los hábitos alimentarios relacionados con el consumo de carbohidratos influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de la carrera de Enfermería.

En este estudio, la relación entre el consumo de carbohidratos y el rendimiento académico se aborda desde la percepción de los propios estudiantes. Dado que el cerebro requiere un suministro constante de energía para mantener procesos cognitivos como memoria, atención, aprendizaje y toma de decisiones, siendo los carbohidratos la principal fuente de glucosa para estas funciones. Por lo tanto, una ingesta energética adecuada y un consumo equilibrado de carbohidratos son fundamentales para garantizar un rendimiento académico óptimo en estudiantes universitarios (Pesantez Jara, 2025; Díaz-Tarazona, Soto-Espejo & Rodríguez de Lombardi, 2020).

En estudiantes de Enfermería, quienes enfrentan jornadas académicas intensas y prácticas clínicas prolongadas, los hábitos alimentarios deficientes —como omisión de comidas, consumo de alimentos ultraprocesados o baja densidad nutricional— pueden afectar la concentración, el nivel de alerta y la capacidad de

aprendizaje, repercutiendo directamente en su desempeño académico (Romo López & Escobar Gutiérrez, 2025; Parra Castillo, Morales Canedo & Medina Valencia, 2023).

La investigación también es relevante desde un enfoque institucional y de salud pública estudiantil, ya que los resultados permitirían diseñar estrategias educativas y programas de promoción nutricional en la Universidad Autónoma del Beni José Ballivián, favoreciendo el bienestar y rendimiento de los estudiantes de Enfermería (Alvarez Huari, 2023; Centros Universitarios de Ciencias de la Salud, 2024).

Por último, la presente investigación contribuye a generar evidencia local sobre la relación entre nutrición y rendimiento académico, un área con limitaciones en la literatura boliviana, y que puede servir como base para futuras investigaciones y estrategias de intervención dirigidas a estudiantes universitarios (Díaz-Tarazona, Soto-Espejo & Rodríguez de Lombardi, 2020; Pesantez Jara, 2025).

1.3. Planteamiento del Problema

El rendimiento académico de los estudiantes de Enfermería depende de múltiples factores, entre los cuales la nutrición juega un papel crucial. Los habitos alimentarios inadecuados, especialmente aquellos relacionados con el consumo insuficiente o excesivo de carbohidratos pueden afectar funciones cognitivas esenciales —como memoria, concentración y velocidad de procesamiento de información— lo que se traduce en menor rendimiento académico (Pesantez Jara, 2025; Alvarez Huari, 2023).

Aunque estudios internacionales y nacionales muestran que hábitos alimentarios saludables están asociados con mejor desempeño

académico, existen vacíos de evidencia en el contexto local, específicamente en estudiantes de Enfermería de la Universidad Autónoma del Beni José Ballivián. A pesar de ello, es limitado el conocimiento sobre los patrones de consumo de carbohidratos y las percepciones que tienen los estudiantes sobre como su alimentación influye en su rendimiento academico.

Considerando la alta carga teórica, práctica y emocional que caracteriza a la formación en Enfermería, resulta necesario describir los hábitos alimentarios de estos estudiantes y comprender cómo perciben la influencia de dichos hábitos en su rendimiento académico. En este contexto, la pregunta de investigación es:

¿Cómo son los hábitos de consumo de carbohidratos y qué percepción tienen los estudiantes sobre su impacto en el rendimiento académico

1.4. Objetivo General

Describir los hábitos alimentarios relacionados con el consumo de carbohidratos y analizar cómo los estudiantes perciben su influencia en el rendimiento académico en la carrera de Enfermería de la Universidad Autónoma del Beni José Ballivián.

1.4.1. Objetivos Específicos

- Identificar los hábitos alimentarios de los estudiantes en relación con el consumo de carbohidratos simples, complejos y refinados.
- Describir aspectos del estilo de vida asociados al bienestar académico, como nivel de energía diaria, sueño, actividad física, recreación y transporte.
- Determinar la percepción que tienen los estudiantes sobre su rendimiento académico.
- Analizar la percepción de los estudiantes acerca de la influencia de sus hábitos alimentarios en su rendimiento académico.

H_0 (Hipótesis nula): Los estudiantes no perciben que sus hábitos alimentarios relacionados con el consumo de carbohidratos influyan en su rendimiento académico.

H_1 (Hipótesis alterna): Los estudiantes perciben que sus hábitos alimentarios relacionados con el consumo de carbohidratos influyen en su rendimiento académico.

2. Marco Teórico / Revisión Bibliográfica

2.1. Conceptos Fundamentales de Bioquímica

2.1.1. Carbohidratos: definición y clasificación

Los carbohidratos son biomoléculas fundamentales compuestas principalmente por carbono, hidrógeno y oxígeno, cuya estructura básica puede describirse como polihidroxialdehídos o polihidroxiacetonas; es decir, moléculas que presentan múltiples grupos hidroxilo y un grupo carbonilo que determina si son aldosas o cetosas. Los carbohidratos representan la fuente de energía más inmediata para los organismos vivos debido a su rápida disponibilidad metabólica y su participación en rutas energéticas esenciales. Además, estos autores resaltan que los carbohidratos pueden variar desde formas simples, como la glucosa, hasta polímeros complejos como el almidón y el glucógeno, dependiendo del número de unidades monoméricas que los componen. La clasificación bioquímica permite entender con claridad cómo estas moléculas se comportan estructural y funcionalmente dentro del organismo

Monosacáridos: Dentro de la clasificación principal se encuentran los monosacáridos, que corresponden a los azúcares más simples y no pueden descomponerse en unidades menores por hidrólisis. La glucosa, fructosa y galactosa son los representantes más conocidos

de este grupo y cumplen funciones vitales para la obtención de energía celular mediante procesos metabólicos como la glucólisis (Berg, Tymoczko & Stryer, 2015). Estos autores explican que la estructura de los monosacáridos puede adoptar formas lineales o cíclicas, dependiendo del medio, y que su configuración espacial determina reacciones posteriores como la formación de enlaces glucosídicos, fundamentales para la construcción de moléculas más complejas.

Disacáridos: Los disacáridos están formados por la unión de dos monosacáridos mediante enlaces glucosídicos que pueden variar en posición y orientación, lo cual afecta sus propiedades químicas y fisiológicas. Ejemplos clásicos incluyen la sacarosa, lactosa y maltosa. Estos compuestos requieren enzimas específicas para su digestión, como la lactasa o la sacarasa, cuya ausencia o deficiencia puede producir intolerancias gastrointestinales relevantes desde el punto de vista clínico.

Polisacáridos: Los polisacáridos, en cambio, representan la forma más compleja de carbohidratos debido a que están compuestos por largas cadenas de monosacáridos unidos por enlaces glucosídicos. Los polisacáridos pueden tener funciones estructurales —como la celulosa en plantas— o funciones de almacenamiento energético —como el almidón en vegetales y el glucógeno en animales—. Dichas moléculas no solamente son relevantes por su papel metabólico, sino también porque contribuyen al mantenimiento de la homeostasis energética, permitiendo regular la disponibilidad de glucosa en función de las necesidades del organismo.

Desde una perspectiva nutricional, muchos autores diferencian entre carbohidratos “simples” y “complejos”, aunque esta categoría es más dietética que bioquímica. La velocidad de digestión y absorción no

siempre depende de la complejidad estructural, sino del tipo de enlace, la presencia de fibra dietética y el procesamiento de los alimentos. Por ello, la clasificación más adecuada en contextos científicos continúa siendo la bioquímica, basada en la estructura y en el número de unidades monoméricas, aspecto especialmente útil en investigaciones relacionadas con metabolismo, energía y cognición.

Finalmente, la comprensión clara de la estructura y clasificación de los carbohidratos es indispensable para analizar su impacto en la fisiología humana, especialmente en relación con su papel energético y cognitivo. Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, los carbohidratos deben constituir la mayor proporción de la ingesta calórica diaria, dado que su metabolismo eficiente garantiza el abastecimiento energético del sistema nervioso central y de otros órganos vitales. Esto demuestra que conocer la naturaleza bioquímica de los carbohidratos es un primer paso esencial para comprender cómo su consumo influye en procesos como el rendimiento académico, dado que la disponibilidad de glucosa es determinante para funciones cognitivas como memoria, atención y velocidad de procesamiento.

2.1.2. Funciones biológicas de los carbohidratos

Los carbohidratos cumplen diversas funciones biológicas esenciales que los convierten en uno de los macronutrientes más importantes para el funcionamiento adecuado del organismo humano.

Su función principal es la **provisión de energía**. La glucosa, derivada de la digestión de carbohidratos, constituye la fuente energética preferida por la mayoría de las células, especialmente las del sistema nervioso central, que dependen casi exclusivamente de

ella para mantener la actividad eléctrica, la sinapsis y los procesos cognitivos superiores (FAO/WHO, 1998). Esta función energética se fundamenta en la capacidad de la glucosa para ser degradada rápidamente y generar ATP, proporcionando energía inmediata para actividades cotidianas y procesos metabólicos internos. Debido a ello, una adecuada ingesta de carbohidratos es fundamental para mantener niveles estables de energía, evitar fluctuaciones en la glucemia y asegurar un óptimo rendimiento académico y mental en estudiantes universitarios.

Además de su papel energético, los carbohidratos desempeñan una **función estructural** indispensable en la conformación de moléculas y tejidos. Los polisacáridos estructurales, como la celulosa en plantas y la quitina en el exoesqueleto de ciertos animales, evidencian su importancia en la rigidez y soporte de estructuras biológicas. En los seres humanos, si bien no se utilizan estos polisacáridos como material estructural directo, derivados de carbohidratos como la ribosa y la desoxirribosa constituyen los componentes fundamentales del ADN y ARN. Esto significa que los carbohidratos participan directamente en la base física de la herencia genética y en la síntesis proteica, demostrando que su función va más allá del aporte energético e involucra la integridad misma de la vida y la transmisión de la información genética.

2.1.3. Metabolismo de los carbohidratos

Digestión: El metabolismo de los carbohidratos inicia con los procesos de digestión, cuyo objetivo es transformar los polisacáridos y disacáridos en monosacáridos absorbibles, principalmente glucosa. La digestión comienza en la cavidad oral, donde la amilasa salival inicia la hidrólisis del almidón en moléculas más pequeñas como maltosa y dextrinas. Sin embargo, esta acción se interrumpe

rápidamente en el ambiente ácido del estómago, por lo que la mayor parte de la digestión ocurre en el intestino delgado. Allí, la amilasa pancreática continúa la degradación de los carbohidratos complejos, y las enzimas del borde en cepillo —maltasa, sacarasa y lactasa— completan la hidrólisis a monosacáridos (FAO/WHO, 1998). Este proceso enzimático altamente coordinado asegura que los carbohidratos ingeridos se conviertan en unidades simples que puedan ser transportadas y utilizadas eficientemente por el organismo.

Absorción: Una vez finalizada la digestión, los monosacáridos son absorbidos en el intestino delgado a través de mecanismos de transporte específicos. La glucosa y la galactosa ingresan a los enterocitos por transporte activo secundario mediante el cotransportador sodio-glucosa SGLT1, mientras que la fructosa utiliza difusión facilitada a través del transportador GLUT5. Posteriormente, los monosacáridos salen hacia el torrente sanguíneo a través del transportador GLUT2, entrando a la circulación portal y dirigiéndose primero al hígado (MedlinePlus, 2023). Este proceso de absorción presenta una regulación cuidadosa que garantiza que el organismo mantenga niveles estables de glucosa, evitando tanto hiperglucemias como hipoglucemias, lo cual es crucial para el equilibrio metabólico y la función cerebral.

Una vez en la circulación sistémica, la glucosa es captada por las células mediante proteínas transportadoras conocidas como GLUT. Algunos tejidos, como el sistema nervioso central, utilizan transportadores independientes de insulina (GLUT1 y GLUT3), asegurando un aporte continuo incluso cuando los niveles hormonales varían. En cambio, tejidos como el músculo esquelético y el tejido adiposo dependen del transportador GLUT4, cuya actividad

es regulada directamente por la insulina. Tras una comida, el aumento de los niveles de insulina favorece la captación de glucosa y el almacenamiento energético, mientras que en situaciones de ayuno o ejercicio, otros mecanismos compensatorios permiten el uso de fuentes energéticas alternativas. Esta complejidad en la captación celular evidencia la importancia de la insulina como modulador clave del metabolismo energético.

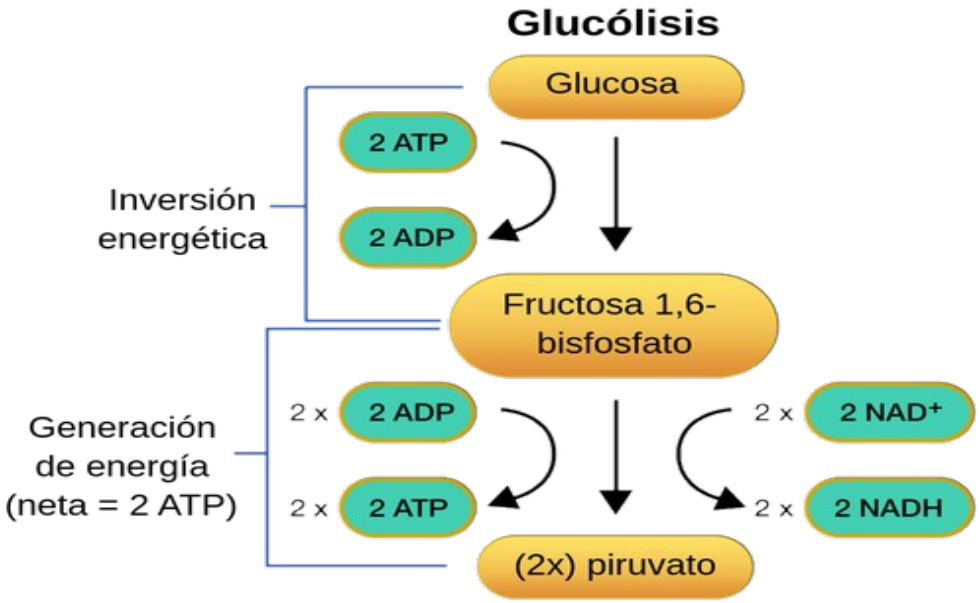
Utilización celular: Una vez dentro de la célula, la glucosa puede seguir diversas rutas metabólicas dependiendo de las necesidades energéticas y fisiológicas del tejido. La vía más común es la **glucólisis**. En condiciones anaerobias, el piruvato se convierte en lactato, proceso que permite continuar la generación limitada de energía.

2.1.4. Glucólisis:

La glucólisis es una vía metabólica esencial que ocurre en el citoplasma de todas las células y que transforma una molécula de glucosa en dos moléculas de piruvato, generando ATP y NADH en el proceso. Este conjunto de reacciones se divide en dos fases: una fase de inversión de energía, donde se consumen dos ATP, y una fase de recuperación, donde se producen cuatro ATP y dos NADH, lo que resulta en una ganancia neta de dos ATP por molécula de glucosa (FAO/WHO, 1998). Esta vía constituye el punto de partida para otras rutas metabólicas, como el ciclo de Krebs y la fermentación láctica.

Los productos finales de la glucólisis dependen del ambiente celular. En condiciones aeróbicas, el piruvato es transportado hacia la mitocondria para convertirse en acetil-CoA, iniciando así la respiración celular. En cambio, en condiciones anaeróbicas —como

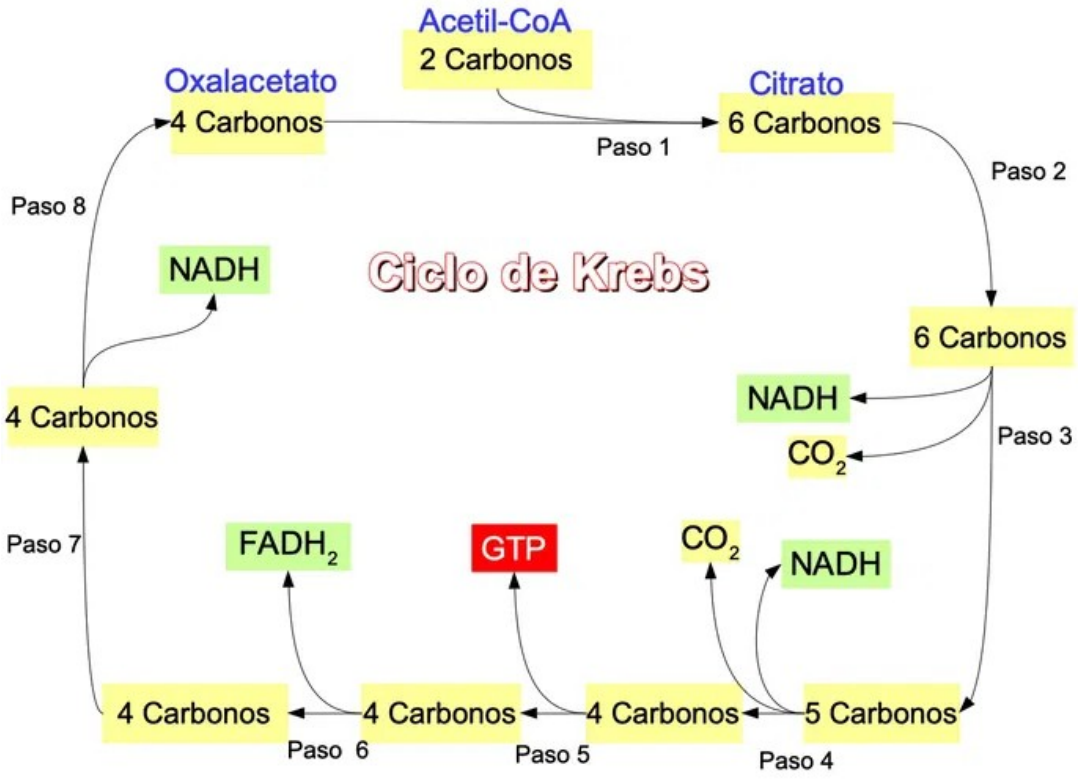
en ejercicio intenso o disponibilidad reducida de oxígeno— el piruvato se convierte en lactato, permitiendo que la glucólisis continúe produciendo ATP rápidamente . Además, el NADH generado es fundamental porque alimenta posteriormente la cadena respiratoria.



2.1.5. Ciclo de Krebs

El ciclo de Krebs, también llamado ciclo del ácido cítrico, es una vía metabólica central localizada en la matriz mitocondrial. Su función principal es oxidar el acetil-CoA proveniente de los carbohidratos, lípidos y proteínas para generar energía utilizable por la célula. En este ciclo se producen NADH, $FADH_2$ y GTP, que serán utilizados en la fosforilación oxidativa para producir ATP. Su carácter anfibólico permite integrar diversas rutas metabólicas.

Durante cada vuelta del ciclo, el acetil-CoA se combina con el oxalacetato para formar citrato, que posteriormente es transformado a lo largo de una serie de reacciones enzimáticas. Cada molécula de acetil-CoA produce 3 NADH, 1 $FADH_2$ y 1 GTP, lo que convierte al ciclo en una fuente importante de equivalentes reductores. Estos productos son fundamentales para el funcionamiento de la cadena de transporte de electrones (FAO/WHO, 1998).



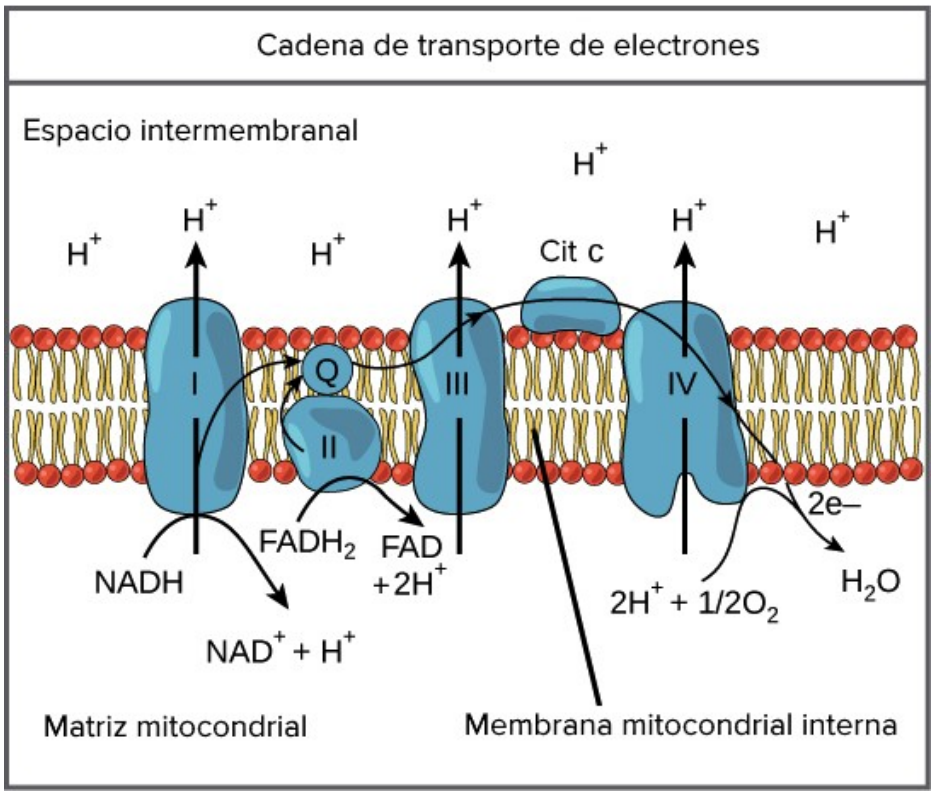
2.1.6. Fosforilación oxidativa

La fosforilación oxidativa es el proceso mediante el cual la célula produce la mayor parte del ATP, utilizando los electrones provenientes del NADH y $FADH_2$ generados en la glucólisis y el ciclo de Krebs. Este proceso ocurre en la membrana interna de la mitocondria, donde se encuentra la cadena de transporte de electrones. La energía liberada por el flujo electrónico se emplea para bombear protones hacia el espacio intermembrana.

El gradiente electroquímico generado impulsa la síntesis de ATP mediante la ATP sintasa, una enzima que utiliza la energía del flujo de protones para convertir ADP en ATP. Este mecanismo se denomina “acoplamiento quimiosmótico”, propuesto por Peter

Mitchell, y explica cómo la célula transforma energía química en energía utilizable (FAO/WHO, 1998).

La eficiencia del proceso depende del estado metabólico celular, la disponibilidad de oxígeno y el número de mitocondrias activas. La fosforilación oxidativa es fundamental para tejidos con alta demanda



energética, como el cerebro, el músculo y el corazón

2.1.7. Glucogénesis y glucogenólisis

La glucogénesis es el proceso por el cual la glucosa se almacena en forma de glucógeno, principalmente en el hígado y músculo esquelético. Este proceso ocurre cuando los niveles de glucosa sanguínea son elevados, como después de una comida, y permite mantener la homeostasis energética (FAO/WHO, 1998). La enzima glucógeno sintasa es clave en esta vía.

Por el contrario, la glucogenólisis consiste en la degradación del glucógeno para liberar glucosa o glucosa-6-fosfato según el tejido. En el hígado, este proceso permite mantener estables los niveles de glucosa durante el ayuno; mientras que en el músculo provee energía rápida durante el ejercicio.

Ambos procesos están regulados por hormonas como la insulina (estimula la glucogénesis) y el glucagón y adrenalina (estimulan la glucogenólisis). Este equilibrio asegura que el organismo disponga de energía en distintos estados fisiológicos (MedlinePlus, 2023).

2.1.8. Índice glucémico y carga glucémica de los alimentos.

El índice glucémico (IG) es un indicador que clasifica los alimentos según la rapidez con la que elevan la glucosa en sangre después de ser consumidos. Este concepto fue introducido por Jenkins y su equipo en 1981 con el fin de evaluar la calidad de los carbohidratos en términos de su efecto metabólico (Jenkins et al., 1981). Los alimentos con **IG alto** provocan aumentos rápidos en la glucemia, mientras que los de **IG bajo** generan respuestas más lentas y estables, lo cual favorece una mejor regulación metabólica y energética. Esta clasificación se ha utilizado ampliamente en nutrición clínica y dietética para orientar intervenciones dietéticas en pacientes con diabetes, obesidad y trastornos metabólicos.

La carga glucémica (CG), por su parte, complementa al índice glucémico al considerar tanto la calidad como la cantidad de carbohidratos presentes en una porción real del alimento. Este valor permite evaluar con mayor precisión el impacto glucémico de una ración específica, ya que un alimento puede tener un IG elevado pero aportar pocos carbohidratos por porción, generando así una respuesta glucémica moderada (Salmerón et al., 1997). La CG ha

demostrado ser un indicador más robusto para predecir la respuesta glucémica postprandial y su relación con el riesgo de enfermedades crónicas.

2.1.9. Balance energético: ingesta calórica vs. gasto energético

El balance energético representa la relación entre la energía que se consume a través de los alimentos y la energía que el organismo gasta para mantener sus funciones vitales y realizar actividad física. Cuando la ingesta calórica es igual al gasto energético, se alcanza un estado de equilibrio que permite mantener un peso corporal estable (Hall et al., 2012). El gasto energético total está compuesto por tres elementos principales: metabolismo basal, efecto térmico de los alimentos y gasto energético por actividad física, los cuales varían en función de factores como edad, sexo, peso corporal y nivel de actividad.

Cuando la ingesta calórica supera el gasto energético, se genera un balance positivo que conduce a la acumulación de tejido adiposo, debido al almacenamiento del exceso de energía en forma de triglicéridos en los adipocitos (Spiegelman & Flier, 2001). Por el contrario, un balance energético negativo ocurre cuando el gasto calórico excede la ingesta, provocando la movilización de reservas energéticas, principalmente del glucógeno y lípidos almacenados. Este mecanismo adaptativo permite que el organismo mantenga sus funciones durante periodos de menor disponibilidad de energía, aunque una restricción prolongada puede afectar la masa muscular y el rendimiento físico y cognitivo.

El balance energético adecuado es fundamental no solo para el control del peso, sino también para el rendimiento académico y cognitivo. Estudios han señalado que la insuficiente ingesta

energética puede afectar funciones cerebrales como la memoria, la atención y la velocidad de procesamiento, debido a la disminución de la disponibilidad de glucosa, principal sustrato energético neuronal (Gómez-Pinilla, 2008).

2.2. Relación Bioquímica-Enfermedad:

2.2.1. Papel de los carbohidratos en la producción de energía inmediata.

Los carbohidratos constituyen la principal fuente de energía inmediata para las células del organismo, especialmente para tejidos de alta demanda metabólica como el cerebro y los músculos en actividad. Tras su digestión, los carbohidratos se transforman en glucosa, que es rápidamente absorbida a nivel intestinal y transportada a la sangre para ser utilizada como sustrato energético (Murray et al., 2018). La glucosa es indispensable para mantener funciones vitales, ya que el sistema nervioso central depende casi exclusivamente de ella para cubrir sus requerimientos energéticos diarios, lo que evidencia su papel prioritario en la homeostasis metabólica.

La disponibilidad adecuada de carbohidratos es fundamental para prevenir la fatiga física y cognitiva. En situaciones de ayuno prolongado o ingesta insuficiente, el organismo recurre a mecanismos alternativos como la gluconeogénesis y la degradación de proteínas musculares para mantener la glucosa circulante, lo que puede comprometer la salud y la función neurológica. Por ello, un consumo equilibrado de carbohidratos no solo asegura energía rápida, sino que también previene alteraciones metabólicas y disminuye el riesgo de enfermedades asociadas a la desregulación de la glucosa, como la hipoglucemia y trastornos metabólicos.

2.2.2. Requerimientos energéticos del cerebro y del sistema nervioso.

El cerebro es uno de los órganos con mayor demanda energética del organismo, a pesar de representar solo alrededor del 2 % del peso corporal total. En condiciones normales, consume aproximadamente el **20–25 % de la energía total diaria**, lo que equivale a unos 120–140 g de glucosa por día (Mergenthaler et al., 2013). Esta elevada demanda se debe a la actividad constante de las neuronas, que requieren energía para mantener los gradientes electroquímicos esenciales para la transmisión sináptica. Debido a ello, la **glucosa** es el principal sustrato energético del sistema nervioso central, ya que su metabolismo permite una producción rápida y estable de ATP.

La dependencia del cerebro de la glucosa está directamente relacionada con su estructura y función. Las neuronas presentan una capacidad limitada para almacenar energía, lo que las obliga a depender de un suministro continuo proveniente del torrente sanguíneo (Magistretti & Allaman, 2015). La interrupción de este aporte, incluso por períodos breves, compromete la función cerebral, afectando procesos como memoria, atención, razonamiento y velocidad de procesamiento cognitivo. En situaciones de ayuno prolongado, el cerebro puede utilizar cuerpos cetónicos como sustrato alternativo; sin embargo, este mecanismo es compensatorio y no sustituye completamente la eficiencia energética de la glucosa.

El sistema nervioso también utiliza gran parte de su energía para procesos de mantenimiento, como la recaptación de neurotransmisores y la restauración de potenciales de membrana después de cada impulso nervioso. Estudios en neurociencia metabólica han demostrado que más del 70 % del gasto energético cerebral se destina a procesos sinápticos, lo que explica por qué la

actividad cognitiva intensa incrementa la demanda energética (Harris et al., 2012). Por ello, la nutrición adecuada, especialmente el consumo suficiente de carbohidratos de buena calidad, es fundamental para sostener el rendimiento académico, la concentración y la función cognitiva en estudiantes universitarios.

2.2.3. Relación entre déficit energético y rendimiento académico disminuido.

El déficit energético ocurre cuando la ingesta calórica es insuficiente para cubrir las demandas del organismo, lo que afecta negativamente el metabolismo cerebral y el funcionamiento cognitivo. La glucosa, principal sustrato energético del cerebro, es esencial para mantener procesos como la memoria, la atención y la velocidad de procesamiento de la información (Gómez-Pinilla, 2008). Cuando los estudiantes presentan un aporte energético insuficiente, estas funciones se ven comprometidas, lo que puede reflejarse en dificultades para concentrarse, aprendizaje más lento y menor rendimiento académico en general.

Diversos estudios han demostrado que la desnutrición y la baja disponibilidad de energía afectan directamente la capacidad de aprendizaje y desempeño escolar. Por ejemplo, una reducción prolongada de calorías y carbohidratos puede disminuir la eficiencia de la glucólisis y del ciclo de Krebs, reduciendo la producción de ATP en neuronas y glía. Este déficit energético limita la actividad sináptica, altera la transmisión neuronal y provoca fatiga mental, factores que impactan negativamente en la ejecución de tareas académicas complejas (Mergenthaler et al., 2013).

Además, el déficit energético sostenido también se asocia con alteraciones hormonales y metabólicas que influyen en el

rendimiento. La disminución de glucosa sanguínea crónica activa la liberación de cortisol, lo que puede afectar la memoria de trabajo y la capacidad de concentración. Por ello, mantener un adecuado balance energético mediante una ingesta suficiente de carbohidratos y calorías es crucial para optimizar el rendimiento académico y prevenir efectos adversos sobre la función cognitiva en estudiantes universitarios.

2.2.4. Energía celular (ATP) y su importancia para procesos cognitivos.

El trifosfato de adenosina (ATP) es la principal molécula energética de la célula, y su disponibilidad es fundamental para mantener las funciones biológicas, incluyendo las del cerebro y el sistema nervioso central. La glucosa proveniente de los carbohidratos se metaboliza a través de la glucólisis, el ciclo de Krebs y la fosforilación oxidativa para producir ATP en cantidades suficientes para sustentar procesos celulares. Dado que las neuronas presentan una capacidad limitada de almacenamiento energético, dependen de un flujo continuo de ATP para mantener los gradientes iónicos que permiten la transmisión de impulsos nerviosos y la comunicación sináptica.

La función cognitiva, que incluye memoria, atención, resolución de problemas y aprendizaje, es altamente dependiente de la disponibilidad de ATP. Cada potencial de acción neuronal y cada liberación de neurotransmisores requieren energía, por lo que un déficit energético puede traducirse en una disminución significativa de la eficiencia sináptica y del procesamiento cognitivo. Estudios en neurociencia metabólica han mostrado que incluso pequeñas reducciones en la producción de ATP pueden afectar la plasticidad sináptica, limitando la capacidad del cerebro para adaptarse y consolidar nuevos aprendizajes.

Además, la producción de ATP en el cerebro está estrechamente relacionada con el consumo adecuado de carbohidratos, ya que la glucosa es el sustrato más eficiente y rápido para generar energía en condiciones fisiológicas normales. La falta de carbohidratos en la dieta o el déficit energético prolongado puede provocar disminución de ATP, lo que afecta la memoria de trabajo, la atención sostenida y el rendimiento académico en estudiantes (Harris et al., 2012). Por tanto, garantizar un aporte energético adecuado a través de la dieta es esencial para mantener un funcionamiento cognitivo óptimo y favorecer la eficiencia en las tareas intelectuales.

2.2.5. Metabolismo energético en situaciones de estrés académico.

El estrés académico, caracterizado por la presión de exámenes, cargas de estudio intensas y plazos de entrega, impacta significativamente el metabolismo energético del organismo. Durante estas situaciones, el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal (HHA) se activa, liberando cortisol, lo que aumenta la glucogenólisis hepática y eleva temporalmente los niveles de glucosa en sangre para satisfacer la demanda energética inmediata del cerebro y los músculos. Este mecanismo adaptativo asegura que se disponga de energía suficiente para enfrentar retos cognitivos y físicos, aunque el estrés crónico puede alterar la homeostasis metabólica.

A nivel cerebral, el aumento de glucosa disponible permite mantener la actividad neuronal y la atención durante periodos de alta demanda académica. Sin embargo, la exposición prolongada al estrés eleva la concentración de cortisol de forma sostenida, lo que puede interferir con la utilización eficiente de la glucosa y afectar la producción de ATP en las neuronas. Esta alteración metabólica se traduce en dificultades para la memoria de trabajo, la concentración sostenida y

el rendimiento académico, especialmente en tareas que requieren planificación y resolución de problemas complejos.

Por otra parte, estrategias nutricionales que aseguren un aporte adecuado de carbohidratos de bajo índice glucémico pueden amortiguar los efectos negativos del estrés sobre la función cognitiva. La disponibilidad constante de glucosa contribuye a mantener la plasticidad sináptica y la eficiencia de los procesos de aprendizaje, incluso en periodos de estrés elevado (Gómez-Pinilla, 2008). Así, la combinación de manejo adecuado del estrés académico y nutrición equilibrada es fundamental para optimizar el rendimiento cognitivo y académico de los estudiantes universitarios.

2.2.6. Importancia del desayuno en el rendimiento académico.

El desayuno constituye la primera ingesta de energía después del ayuno nocturno y desempeña un papel fundamental en la provisión de glucosa al cerebro, el principal sustrato energético para la actividad cognitiva. Estudios han demostrado que estudiantes que consumen un desayuno completo y equilibrado presentan mejores niveles de atención, memoria y desempeño en pruebas académicas, en comparación con aquellos que lo omiten (Rampersaud et al., 2005). La disponibilidad inmediata de glucosa contribuye a mantener la homeostasis energética cerebral, favoreciendo la concentración y la eficiencia en la resolución de tareas intelectuales.

La calidad del desayuno también es determinante: aquellos que incluyen carbohidratos complejos, proteínas y micronutrientes esenciales aseguran un suministro sostenido de energía y neurotransmisores necesarios para la plasticidad sináptica y el aprendizaje (Hoyland et al., 2009). Por el contrario, un desayuno deficiente o altamente azucarado puede provocar picos y caídas

bruscas de glucosa, generando fatiga mental, menor capacidad de atención y disminución del rendimiento académico. La elección de alimentos con índice glucémico bajo favorece la liberación gradual de glucosa y optimiza el desempeño cognitivo durante la mañana.

Además, la evidencia sugiere que la regularidad en la ingesta del desayuno está asociada con mejores hábitos de estudio y desempeño general en estudiantes universitarios (Adolphus et al., 2016). Saltarse esta comida puede inducir déficit energético transitorio que afecta la memoria de trabajo y la velocidad de procesamiento de información, componentes esenciales del aprendizaje académico. Por ello, el desayuno no solo aporta energía inmediata, sino que también actúa como un factor preventivo frente a el bajo rendimiento académico relacionado con el déficit energético.

2.3. Implicaciones para la Enfermería:

2.3.1. Carbohidratos en la dieta del estudiante de enfermería: necesidades específicas.

Los estudiantes de enfermería enfrentan jornadas académicas y clínicas intensas, que requieren altos niveles de concentración, atención y resistencia física. Por esta razón, los carbohidratos constituyen un macronutriente esencial en su dieta, ya que proporcionan glucosa, la fuente principal de energía para el cerebro y los músculos (Gómez-Pinilla, 2008). La disponibilidad constante de glucosa es clave para mantener la función cognitiva durante clases, estudios y prácticas hospitalarias, asegurando un rendimiento académico sostenido y evitando la fatiga mental y física.

La calidad y cantidad de los carbohidratos en la dieta son determinantes para un desempeño óptimo. Se recomienda que entre el 50 % y 60 % de la ingesta calórica diaria provenga de carbohidratos, priorizando aquellos de bajo índice glucémico, como cereales integrales, frutas, verduras y legumbres (FAO/WHO, 1998). Estos alimentos proporcionan liberación gradual de energía, mantienen la glucemia estable y contribuyen al bienestar general, factores que influyen positivamente en la atención, memoria y capacidad de aprendizaje de los estudiantes.

Desde la perspectiva de la enfermería, es fundamental orientar a los estudiantes sobre la planificación y distribución de los carbohidratos a lo largo del día. Estrategias como asegurar un desayuno equilibrado, incluir refrigerios saludables durante las clases y prácticas, y ajustar la ingesta según los horarios de actividad física y estudio, favorecen la disponibilidad energética continua (Adolphus et al., 2016). Esta educación nutricional no solo mejora la salud y rendimiento académico de los estudiantes, sino que también refuerza su conocimiento sobre autocuidado, lo cual será valioso en su futura práctica

2.3.2. Impacto de hábitos alimenticios irregulares durante clases teóricas y prácticas.

Los hábitos alimenticios irregulares, como omitir comidas o consumir alimentos poco nutritivos durante clases y prácticas, pueden afectar negativamente la disponibilidad energética y el rendimiento académico de los estudiantes de enfermería. La ausencia de ingesta de carbohidratos a intervalos regulares reduce la concentración de glucosa en sangre, comprometiendo la función cognitiva y la

capacidad de atención sostenida (Rampersaud et al., 2005). Esto es especialmente relevante en estudiantes que realizan actividades prácticas, donde se requieren tanto habilidades físicas como cognitivas simultáneamente.

El impacto de estos hábitos también se refleja en la memoria y en la eficiencia del aprendizaje. Estudios han mostrado que la irregularidad en las comidas provoca fluctuaciones en la glucemia, lo que genera fatiga mental, irritabilidad y disminución de la memoria de trabajo (Hoyland et al., 2009). En el contexto clínico, donde los estudiantes deben aplicar conocimientos teóricos a situaciones prácticas, estas deficiencias cognitivas pueden traducirse en errores o menor rendimiento durante las evaluaciones y prácticas hospitalarias.

Desde la perspectiva de la enfermería, es crucial educar y orientar a los estudiantes sobre la importancia de mantener una alimentación regular y equilibrada durante toda la jornada académica. Estrategias como planificar refrigerios saludables, priorizar carbohidratos complejos y mantener la hidratación contribuyen a estabilizar la glucosa sanguínea, optimizando tanto la función cognitiva como el desempeño físico (Adolphus et al., 2016). Promover estos hábitos no solo mejora el rendimiento académico, sino que también refuerza la conciencia sobre la importancia de la nutrición en la salud y el autocuidado.

2.3.3. Gestión del estrés académico mediante alimentación equilibrada.

Los hábitos alimenticios irregulares, como saltarse comidas o depender de alimentos ultraprocesados, pueden afectar negativamente el rendimiento académico de los estudiantes de

enfermería. La omisión de comidas reduce la disponibilidad de glucosa para el cerebro, comprometiendo funciones cognitivas esenciales como la atención, la memoria y la resolución de problemas (Gómez-Pinilla, 2008). Durante clases teóricas y prácticas, estos déficits energéticos pueden traducirse en dificultades para concentrarse y procesar información, afectando la adquisición de conocimientos teóricos y habilidades prácticas.

En situaciones de práctica clínica, la falta de energía suficiente puede incrementar la fatiga física y mental, reduciendo la eficiencia en la ejecución de procedimientos y la toma de decisiones rápidas. Estudios han evidenciado que la irregularidad en la ingesta de carbohidratos y calorías provoca fluctuaciones en la glucemia, disminuyendo la capacidad de mantener la concentración por períodos prolongados y aumentando la probabilidad de errores en tareas críticas (Rampersaud et al., 2005). Esto es particularmente relevante en estudiantes de enfermería, quienes requieren atención sostenida para garantizar la seguridad del paciente y un aprendizaje efectivo.

La promoción de hábitos alimenticios regulares se convierte en una estrategia clave para la enfermería, no solo para la salud del estudiante, sino también para optimizar su rendimiento académico y clínico. Recomendar horarios de comidas consistentes, inclusión de refrigerios saludables y planificación de la ingesta antes y durante las prácticas permite mantener niveles estables de glucosa y energía (Hoyland et al., 2009). De esta manera, los estudiantes pueden sostener su concentración, mejorar la retención de información y desempeñarse con mayor seguridad y eficacia en entornos académicos y hospitalarios.

2.3.4. Educación en nutrición para optimizar el rendimiento académico y clínico.

La educación en nutrición dirigida a estudiantes de enfermería es fundamental para garantizar un aporte adecuado de carbohidratos y energía, elementos esenciales para mantener la concentración, memoria y desempeño físico durante las actividades académicas y prácticas clínicas (Gómez-Pinilla, 2008). Enseñar a planificar comidas balanceadas y a priorizar carbohidratos de bajo índice glucémico permite que los estudiantes mantengan niveles estables de glucosa y energía, optimizando así la función cognitiva y la resistencia física durante jornadas prolongadas.

Además, la educación nutricional fomenta la adopción de hábitos saludables que impactan directamente en el rendimiento académico y clínico. Los estudiantes que reciben orientación sobre la importancia del desayuno, refrigerios adecuados y distribución equilibrada de macronutrientes presentan mejor atención, capacidad de aprendizaje y habilidades motoras finas necesarias en la práctica profesional (Hoyland et al., 2009). Esta formación también refuerza el autocuidado, preparándolos para manejar situaciones de estrés académico y clínico sin comprometer su salud ni su desempeño.

Finalmente, el rol de la enfermería incluye no solo la enseñanza de contenidos nutricionales, sino también la implementación de estrategias prácticas que faciliten su aplicación diaria. Esto puede incluir talleres, material educativo, seguimiento individual y asesoría sobre planificación de la dieta durante períodos de alta carga académica. Al proporcionar estas herramientas, se potencia la capacidad de los estudiantes para mantener un rendimiento óptimo, mejorar su bienestar y consolidar hábitos de alimentación que serán útiles a lo largo de su carrera profesional (Adolphus et al., 2016).

3. Metodología de la Investigación

3.1. Enfoque de la investigación (Método)

El estudio se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo, ya que utiliza datos numéricos obtenidos mediante un cuestionario estructurado aplicado en Google Forms para describir los hábitos alimentarios de los estudiantes. La investigación es descriptiva, porque se limita a observar y detallar las características de la ingesta alimentaria sin analizar relaciones entre variables.

Asimismo, el diseño es no experimental, dado que no se manipulan las condiciones ni los hábitos de los estudiantes, sino que se recolecta la información tal como ocurre en su vida cotidiana. El estudio es de corte transversal, puesto que los datos se recopilan en

un único momento durante el segundo semestre de la gestión académica 2025.

3.2. Alcance de la investigación

El estudio tiene un alcance **descriptivo**, ya que se centra en observar, identificar y detallar los hábitos alimentarios de los estudiantes del curso de 1ro “C” de la Carrera de Enfermería. Este alcance permite caracterizar aspectos como la ingesta energética, el consumo de carbohidratos y la frecuencia de consumo de alimentos, sin efectuar comparaciones entre grupos ni establecer relaciones entre variables.

El propósito principal es ofrecer una descripción clara del patrón alimentario de los estudiantes, tal como se manifiesta en el momento de la recolección de datos.

3.3. Técnicas de recolección de datos

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la **encuesta estructurada**, aplicada de manera digital a los estudiantes participantes. Esta técnica permitió obtener información cuantitativa sobre patrones generales de consumo de alimentos, tipos de carbohidratos ingeridos (simples, refinados y complejos) y los hábitos alimentarios, a través de un cuestionario previamente diseñado y estandarizado.

El uso de encuestas estructuradas garantizó que todos los participantes respondieran las mismas preguntas bajo las mismas condiciones, permitiendo la comparación y descripción de los datos obtenidos. Esta técnica fue seleccionada por su eficiencia para

obtener datos numéricos confiables en un tiempo reducido y acorde al enfoque cuantitativo del estudio.

3.4. Instrumentos de recolección

El instrumento utilizado para recolectar la información fue un **cuestionario estructurado elaborado en Google Forms**, diseñado específicamente para medir la ingesta energética, el consumo de carbohidratos y los hábitos alimentarios de los estudiantes de Enfermería. El cuestionario incluyó preguntas cerradas y de opción múltiple, con respuesta cuantificable, organizadas en secciones que permitieron obtener datos objetivos sobre hábitos alimentarios, estilo de vida (nivel de energía, sueño, actividad física, recreación y transporte), percepción del rendimiento académico y percepción de la influencia de la alimentación.

3.5. Variables del estudio

El estudio contempla las siguientes variables, todas de carácter descriptivo:

1. Hábitos alimentarios asociados al consumo de carbohidratos: Incluye el número de comidas diarias, frecuencia y tipo de consumo de carbohidratos refinados, carbohidratos complejos e ingesta de azúcares simples.

2. Estilo de vida y bienestar general: Comprende la percepción del nivel de energía diaria, horas de sueño, frecuencia y tipo de actividad física, tiempo dedicado a actividades recreativas y el medio de transporte utilizado.

3. Percepción del rendimiento académico: Corresponde a la autoevaluación que los estudiantes realizan sobre su desempeño académico (muy bajo, bajo, regular, bueno o muy bueno).

4. Percepción de la influencia de la alimentación en el rendimiento académico: Describe cómo los estudiantes consideran que su consumo de carbohidratos afecta su rendimiento (impacto negativo, neutro o positivo).

Todas las variables fueron medidas mediante preguntas cerradas y de opción múltiple, incluidas en el cuestionario virtual aplicado a través de Google Forms.

3.6. Población y muestra

La población estará conformada por todos los estudiantes universitarios de la Carrera de Enfermería de la Universidad Autónoma del Beni "José Ballivián", correspondientes al segundo semestre de la gestión 2025.

La muestra estuvo integrada por estudiantes del curso de 1ro "C", con una participación de 42 estudiantes.

La selección de los participantes se realizó mediante **muestreo no probabilístico por conveniencia**, debido al acceso directo al grupo y la factibilidad para la aplicación de los instrumentos.

Criterios de inclusión:

- Estudiantes matriculados en 1ro "C"
- Participación voluntaria
- Cuestionario completado correctamente

Criterios de exclusión:

- Encuestas incompletas.
- Estudiantes que no autorizaron el uso de su información dentro del cuestionario.

La elección del curso 1ro "C" permitió obtener información relevante de un grupo en etapa inicial de formación, caracterizado por cargas académicas cambiantes y hábitos alimentarios propios del inicio de la vida universitaria. Estos estudiantes constituyen una muestra adecuada para describir sus hábitos alimentarios y su percepción del rendimiento académico.

3.7. Procedimiento y Análisis de datos:

La recolección de datos se llevó a cabo en el curso de 1ro “C” de la Carrera de Enfermería. En primer lugar, se explicó a los estudiantes el propósito del estudio y se entregó el consentimiento informado, el cual fue firmado por cada participante, garantizando la voluntariedad y la confidencialidad de sus datos.

Una vez recolectados los consentimientos, se procedió a aplicar la encuesta mediante un cuestionario virtual elaborado en Google Forms, enviado a los estudiantes a través de un enlace digital. Esta modalidad virtual permitió estandarizar las preguntas y asegurar que todos los participantes respondieran el formulario bajo las mismas condiciones.

Al finalizar la aplicación, se revisaron las respuestas registradas en la plataforma para detectar posibles datos incompletos. Solo se incluyeron en el análisis las encuestas completamente respondidas. Los datos obtenidos a través del cuestionario virtual de Google Forms fueron recopilados automáticamente en la plataforma y organizados en tablas y gráficos generados por Google.

El análisis se realizó mediante estadística descriptiva, observando y describiendo los resultados proporcionados por el sistema, tales como:

- Frecuencias y porcentajes de consumo de alimentos
- Patrones de ingesta alimentaria
- Consumo de alimentos ricos en carbohidratos
- Número de comidas diarias
- Hábitos alimentarios generales de los estudiantes participantes
- Estilo de vida (sueño, energía, actividad física, recreación, transporte)
- Percepción del rendimiento académico

- Percepción de la influencia de la alimentación

No se aplicaron pruebas estadísticas inferenciales ni correlaciones, ya que el propósito del estudio fue exclusivamente describir los patrones alimentarios y las percepciones reportadas por los estudiantes.

4. Resultados y discusión.

4.1. Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación del cuestionario dirigido a 42 estudiantes del curso 1.º “C” de la carrera de Enfermería. Los datos recopilados permiten describir los hábitos alimentarios relacionados con el consumo de carbohidratos, las características del estilo de vida de los participantes, así como su percepción del rendimiento académico y de la influencia que la alimentación ejerce sobre dicho rendimiento. Los hallazgos se organizan en función de las **cuatro variables** principales del estudio, con el objetivo de ofrecer una visión clara y sintetizada del comportamiento alimentario y académico de la población evaluada.

a) Hábitos alimentarios relacionados con el consumo de carbohidratos

La mayoría de los estudiantes realiza **tres comidas al día**. El consumo de carbohidratos refinados (pan blanco, fideos, arroz blanco, masitas) es moderado, predominando una frecuencia de **1 a 3 veces por semana**.

El consumo de carbohidratos complejos (avena, quinua, pan integral, frutas) también es ocasional, con mayor presencia de ingestas **1 a 3 veces por semana** y un grupo menor que los consume diariamente.

El consumo de azúcares simples (gaseosas, jugos artificiales, energizantes) es principalmente ocasional, y pocos estudiantes los consumen a diario. (Ver anexos 1, 2, 3, 4 y 5)

b) Estilo de vida y bienestar general

La mayoría de los estudiantes refiere un nivel de energía regular y duerme entre **6** y **7 horas,** por debajo de lo recomendado.

La actividad física es mayormente **1** a **3 veces por semana**, aunque un grupo importante realiza poca o ninguna actividad.

Las actividades recreativas más frecuentes son de tipo **sedentario (uso de celular)**, y el transporte predominante es el **transporte público**. (Ver anexos 6, 7, 8, 9 y 10)

c) Percepción del rendimiento académico

La mayoría de los estudiantes percibe su rendimiento académico como **regular** o **bueno**.

Un grupo pequeño lo califica como **muy bueno**, y pocos consideran tener un **rendimiento bajo** o **muy bajo.** (Ver anexo 11)

d) Percepción de la influencia de los hábitos alimentarios en el rendimiento académico

La mayoría considera que su alimentación influye **positivamente** o **moderadamente** en su rendimiento académico.

Una proporción menor señala que su alimentación **no influye** o que lo hace de forma **negativa.** (Ver anexo 12)

4.2. Discusión

Los resultados muestran que los estudiantes presentan hábitos alimentarios mixtos, con consumo moderado de carbohidratos refinados y azúcares simples, y un consumo ocasional de carbohidratos complejos. Estos patrones coinciden con estudios previos que señalan que los universitarios suelen optar por alimentos de fácil acceso, lo cual puede afectar su energía y concentración. Asimismo, se observó que la mayoría duerme menos horas de las recomendadas y realiza poca actividad física, factores que también influyen en el bienestar general y el desempeño académico.

En relación con el rendimiento académico, la mayoría de los estudiantes lo percibe como regular o bueno, y una parte importante reconoce que sus hábitos alimentarios influyen en dicho rendimiento. Esto respalda parcialmente la hipótesis alterna, aunque la percepción no es uniforme entre todos los participantes. En conjunto, los hallazgos sugieren que la alimentación, el descanso y el estilo de vida son elementos que se relacionan con la experiencia académica y deben ser considerados de manera integral.

5. Conclusiones y Recomendaciones

Los resultados del estudio permiten concluir que los estudiantes de 1.º “C” de la carrera de Enfermería presentan hábitos alimentarios variados, caracterizados por un consumo moderado de **carbohidratos refinados** y **azúcares simples**, así como una ingesta ocasional de **carbohidratos complejos**. Estos patrones, junto con niveles de energía regulares, horas de sueño insuficientes y actividad física limitada, reflejan un estilo de vida que puede afectar el bienestar general y, en cierta medida, el rendimiento académico percibido. La mayoría de los estudiantes considera que su alimentación influye en su desempeño académico, lo que respalda parcialmente la hipótesis alterna planteada, aunque la percepción no es uniforme en todos los casos.

A partir de estos hallazgos, se recomienda promover entre los estudiantes una **mayor ingesta de carbohidratos complejos** y **alimentos de mayor calidad nutricional**, así como reducir el consumo de azúcares simples y productos ultraprocesados. Asimismo, es conveniente fomentar **hábitos de autocuidado** que incluyan una mejor organización del tiempo para asegurar un **descanso adecuado** y la incorporación de **actividad física regular**, factores que contribuyen directamente a la energía diaria y al rendimiento académico.

Desde la institución, se sugiere implementar **programas de educación nutricional** y **bienestar estudiantil** que orienten a los estudiantes sobre la importancia de una **alimentación equilibrada** y un **estilo de vida saludable**, con el fin de fortalecer su desempeño académico y su salud integral.

6. Referencias Bibliográfica

1. Adolphus, K., Lawton, C. L., & Dye, L. (2013). Los efectos del desayuno sobre el comportamiento y el rendimiento académico en niños y adolescentes. *Frontiers in Human Neuroscience, 7*, 425. https://doi.org/10.3389/fnhum.2013.00425
2. Adolphus K, Lawton CL, Champ CL, Dye L. (2016) The Effects of Breakfast and Breakfast Composition on Cognition in Children and Adolescents: A Systematic Review. Adv Nutr. May 16;7(3):590S-612S. doi: 10.3945/an.115.010256. PMID: 27184287; PMCID: PMC4863264. https://doi.org/10.3945/an.115.010256
3. Alvarez Huari, M. Y. (2023). Impacto de la nutrición en el rendimiento académico: una revisión narrativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(5), 112–125. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8476
4. Apaza, A. E. (2021). Alimentación y desempeño académico en estudiantes de educación superior: Carrera de Ciencias de la Educación, UMSA 2020 [Tesis de licenciatura, Universidad Mayor de San Andrés]. Repositorio Institucional de la Universidad Mayor de San Andrés. http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/26842
5. Benítez, R., Albarracin, M., Chango, K., & Tepud, D. (2023). La influencia de la alimentación en el rendimiento académico universitario. *Salud y Vida, 8*(1), 45–56. Rescatado de: file:///C:/Users/HP/Downloads/15+La+influencia+de+la+alimentaci%C3%B3n+en+el+rendimiento+acad%C3%A9mico+universitario.pdf

6. Berg, J. M., Tymoczko, J. L., & Stryer, L. (2015). *Biochemistry* (7ª ed.). W.H. Freeman. https://biokamikazi.files.wordpress.com/2013/10/biochemistry-stryer-5th-ed.pdf
7. Campbell, M. K., & Farrell, S. O. (2018). *Bioquímica* (9.ª ed.). Cengage Learning. https://www.cengage.com/c/bioquimica-9e-campbell/
8. Centros Universitarios de Ciencias de la Salud. (2024). Influencia de la alimentación en el rendimiento académico en los estudiantes del centro universitario de ciencias de la salud. *Metodología, Instrumentación, Lógica, Estadística, Evidencias y Epistemología en Salud, 1*(18). https://mileees.cucs.udg.mx
9. Díaz-Tarazona, A. M., Soto-Espejo, S., & Rodríguez de Lombardi, G. L. (2020). Estado nutricional y rendimiento académico en estudiantes. *Revista Peruana de Ciencias de la Salud, 2*(1), 87–98. https://doi.org/10.37711/rpcs.2020.2.1.87
10. FAO/WHO. (1998). *Carbohydrates in human nutrition. Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation* (FAO Food and Nutrition Paper 66). https://www.fao.org/3/W8079E/w8079e00.htm
11. Gómez-Pinilla, F. (2008). Alimentos cerebrales: los efectos de los nutrientes en la función cerebral. *Nature Reviews Neuroscience, 9*, 568–578. https://doi.org/10.1038/nrn2421
12. Gibney, M. J., Lanham-New, S., Cassidy, A., & Vorster, H. (2019). *Nutrición humana* (3.ª ed.). Wiley-Blackwell. https://www.wiley.com/en-us/Human+Nutrition%2C+3rd+Edition-p-9780470673854
13. González, R., Silva, A., & Pereira, M. (2021). Dietary inflammatory index and academic performance in children. *Public Health Nutrition, 24*(14), 4523–4532. https://doi.org/10.1017/S1368980021001234

14. Hall, K. D., Heymsfield, S. B., Kemnitz, J. W., Klein, S., Schoeller, D. A., & Speakman, J. R. (2012). Energy balance and its components: implications for body weight regulation. *The American journal of clinical nutrition*, *95*(4), 989–994. https://doi.org/10.3945/ajcn.112.036350
15. Hoyland, A., Dye, L., & Lawton, C. L. (2009). A systematic review of the effect of breakfast on the cognitive performance of children and adolescents. *Nutrition Research Reviews*, *22*(2), 220–243. https://www.cambridge.org/core/journals/nutrition-research-reviews/article/systematic-review-of-the-effect-of-breakfast-on-the-cognitive-performance-of-children-and-adolescents/82FE2D456F27AB7FBB1BC58BB146D1A8
16. Jenkins, D. J., Wolever, T. M., Taylor, R. H., Barker, H., Fielden, H., Baldwin, J. M., Bowling, A. C., Newman, H. C., Jenkins, A. L., & Goff, D. V. (1981). Glycemic index of foods: a physiological basis for carbohydrate exchange. *The American journal of clinical nutrition*, *34*(3), 362–366. https://doi.org/10.1093/ajcn/34.3.362
17. León de la Cruz, J. Y., Carhuajulca Saavedra, L. F., Mayori Jaramillo Vega, A., Torres, F. S., García Ramos, W., & Álvarez Huari, M. Y. (2023). **Impacto de la nutrición en el rendimiento académico: una revisión narrativa.** *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(5), 112–125. https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8476/12716
18. Manjarres Nauñay & Lozada Lara (2023) “Hábitos alimenticios y rendimiento académico en estudiantes universitarios”. LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades. Enlace: https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/222
19. MedlinePlus. (2023). Carbohydrates. Biblioteca Nacional de Medicina de EE. UU. https://medlineplus.gov/spanish/carbohydrates.html

20. Mergenthaler, P., Lindauer, U., Dienel, G. A., & Meisel, A. (2013). Sugar for the brain: the role of glucose in physiological and pathological brain function. *Trends in neurosciences*, *36*(10), 587–597. https://doi.org/10.1016/j.tins.2013.07.001
21. Murray, B., & Rosenbloom, C. (2018). Fundamentals of glycogen metabolism for coaches and athletes. *Nutrition reviews*, *76*(4), 243–259. https://doi.org/10.1093/nutrit/nuy001
22. O'Neil, A., Quirk, S. E., Housden, S., Brennan, S. L., Williams, L. J., Pasco, J. A., … Jacka, F. N. (2014). Relationship between diet and mental health in children and adolescents: A systematic review. *American Journal of Public Health, 104*(10), e31–e42. https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2014.302110
23. Harris, J. J., Jolivet, R., & Attwell, D. (2012). Synaptic energy use and supply. *Neuron*, *75*(5), 762–777. https://doi.org/10.1016/j.neuron.2012.08.019
24. Ordoñez Velásquez, J. E., Moncada Tarifa, D. D., Zenteno García, J. S., Huanaco Colque, A. A., & Arteaga Vera, F. A. M. (2024). Factores de riesgo que coadyuvan al autosabotaje alimenticio y su influencia en el rendimiento académico de los estudiantes de primer año de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor Real y Pontificia San Francisco Xavier de Chuquisaca. Archivos Médicos. https://doi.org/10.56469/abm.v42i110.2035
25. Parra Castillo, A., Morales Canedo, L. M., & Medina Valencia, M. M. (2023). Relación entre los hábitos alimentarios y el rendimiento académico en estudiantes de universidades públicas y privadas de la localidad de Chapinero, Bogotá. *Perspectivas en Nutrición Humana, 23*(2). https://doi.org/10.17533/udea.penh.v23n2a05
26. Pesantez Jara, N. C. (2025). Impacto de la alimentación en el rendimiento académico. *Retos, 67*, 1321–1331. https://doi.org/10.47197/retos.v67.114570

27. Rampersaud, G. C., Pereira, M. A., Girard, B. L., Adams, J., & Metzl, J. D. (2005). Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. American Journal of Lifestyle Medicine. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0002822305001513

28. Romero, P., Fernández, M., & López, J. (2022). Efectos de los hábitos alimentarios sobre la atención y memoria en estudiantes universitarios. *Revista de Nutrición y Educación, 10*(2), 65–78. https://revistas.uaa.mx/index.php/luxmedica/article/view/8298

29. Romo López, D. N., & Escobar Gutiérrez, E. (2025). Relación de hábitos de alimentación y rendimiento académico en universitarios del área de la salud. *Lux Médica*. https://doi.org/10.33064/58lm20248298

30. Salmerón, J., Manson, J. E., Stampfer, M. J., Colditz, G. A., Wing, A. L., & Willett, W. C. (1997). Dietary fiber, glycemic load, and risk of non-insulin-dependent diabetes mellitus in women. *JAMA*, *277*(6), 472–477. https://doi.org/10.1001/jama.1997.03540300040031

31. Smith, J., Brown, K., & Wilson, R. (2021). The role of carbohydrates in cognitive performance among university students. *Journal of Nutrition and Learning, 14*(1), 77–88. file:///C:/Users/HP/Downloads/40-53.pdf

32. Spiegelman, B. M., & Flier, J. S. (2001). Obesity and the regulation of energy balance. *Cell*, *104*(4), 531–543. https://doi.org/10.1016/s0092-8674(01)00240-9

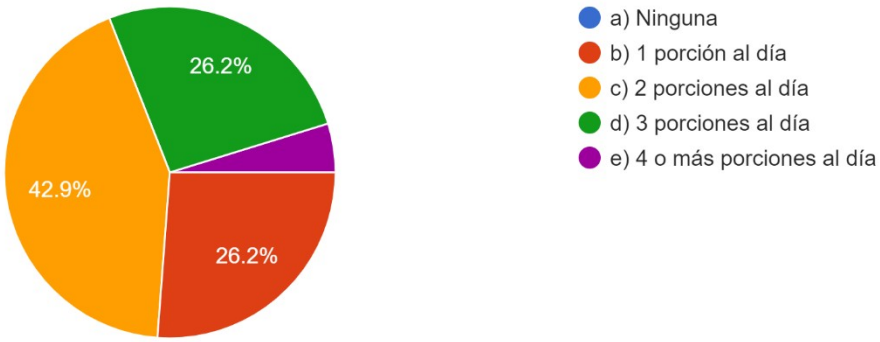
ANEXOS

1. Variable: Habitos alimentarios (carbohidratos simples, complejos y refinados)

Anexo 1

3. En un día típico, ¿Cuántas porciones de alimentos con carbohidratos REFINADOS consumes? (Ej.: pan blanco, arroz blanco, fideos...s, jugos azucarados en caja) – (Marca UNA opción)

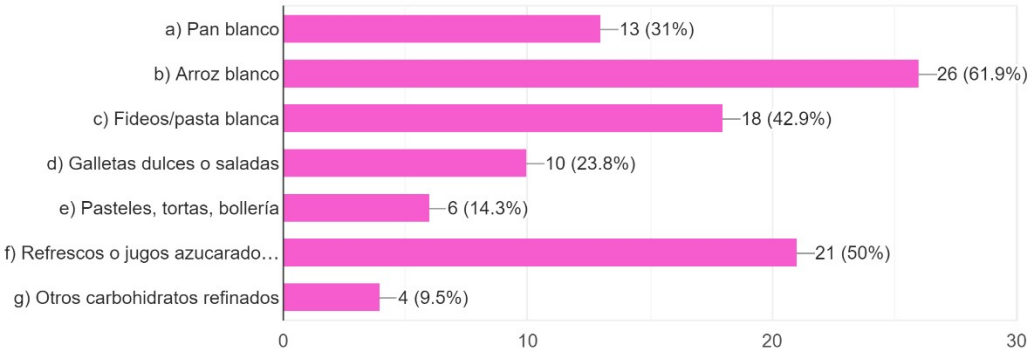
42 respuestas



Anexo 2

4. ¿Cuáles de los siguientes carbohidratos REFINADOS consumes con mayor frecuencia? (Marca TODAS las que correspondan)

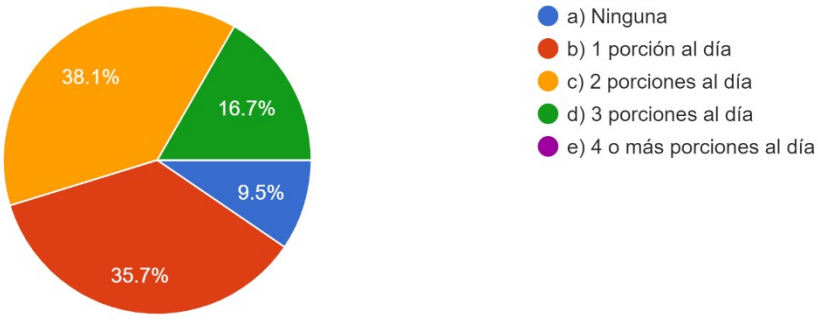
42 respuestas



Anexo 3

5. En un día típico, ¿cuántas porciones de alimentos con carbohidratos COMPLEJOS o INTEGRALES consumes? (Ej.: pan integral, avena, quinua, arro...a, camote, yuca, haba, arveja) – (Marca UNA opción)

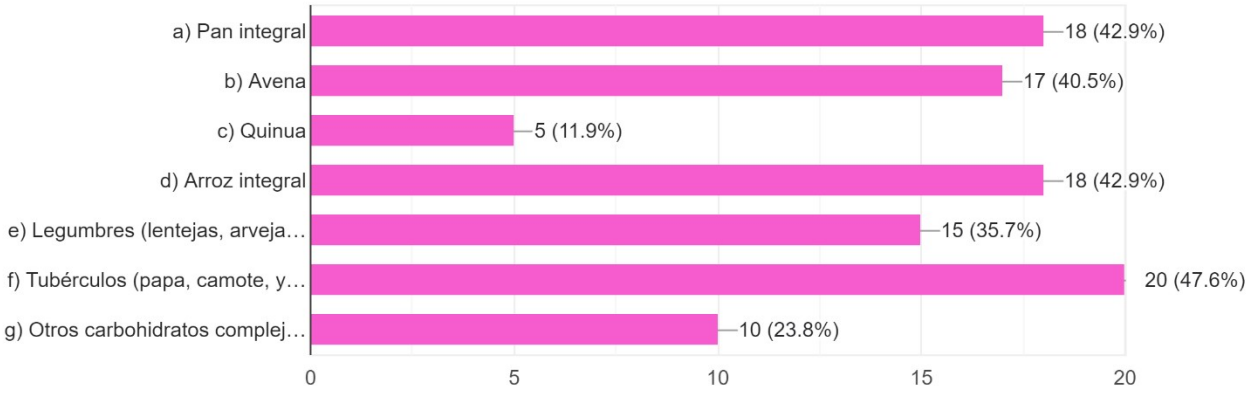
42 respuestas



Anexo 4

6. ¿Cuáles de los siguientes carbohidratos COMPLEJOS / INTEGRALES consumes con mayor frecuencia? (Marca TODAS las que correspondan)

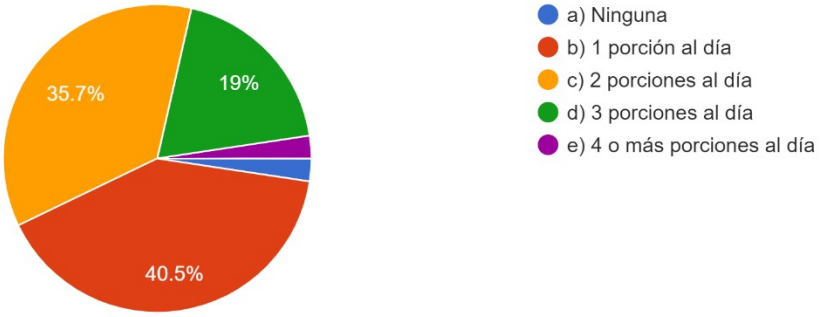
42 respuestas



Anexo 5

7. En un día típico, ¿cuántas porciones de alimentos o bebidas con AZÚCARES SIMPLES consumes? (Ej.: gaseosas, refrescos azucarados,...ramelos, dulces, golosinas) – (Marca UNA opción)

42 respuestas

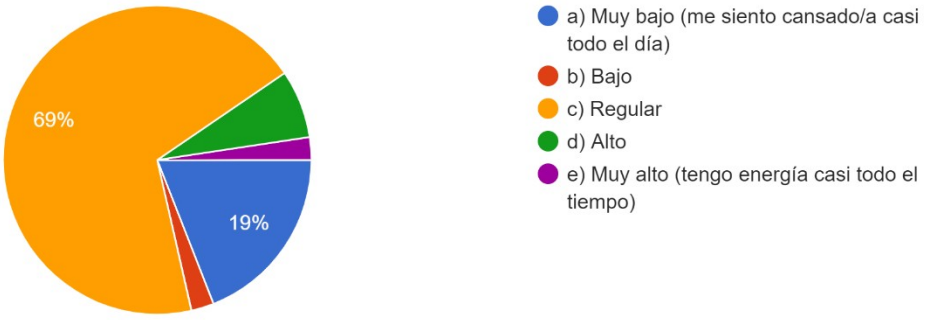


2. Variable: Estilo de vida y bienestar general

Anexo 6

9. ¿Cómo percibes tu nivel de energía durante un día típico de clases? (Marca UNA opción)

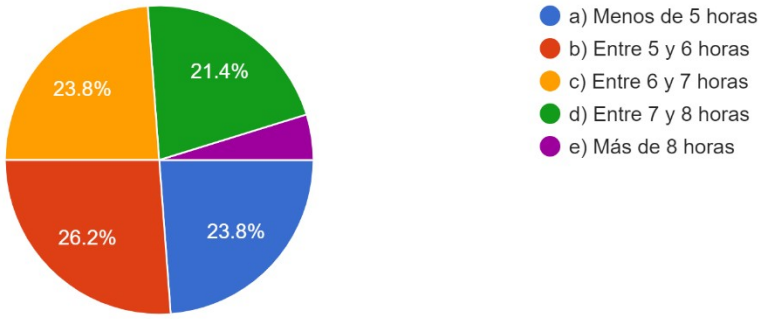
42 respuestas



Anexo 7

10. En promedio, ¿Cuántas horas duermes por noche en días de clase? (Marca UNA opción)

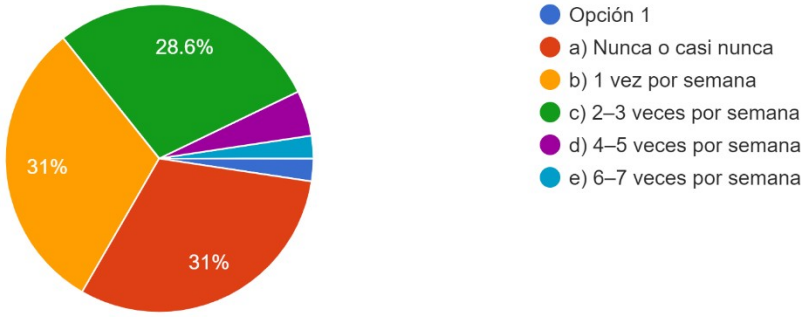
42 respuestas



Anexo 8

12. ¿Con qué frecuencia realizas actividad física moderada o intensa (caminar rápido, correr, deporte, gimnasio, baile, etc.)? (Marca UNA opción)

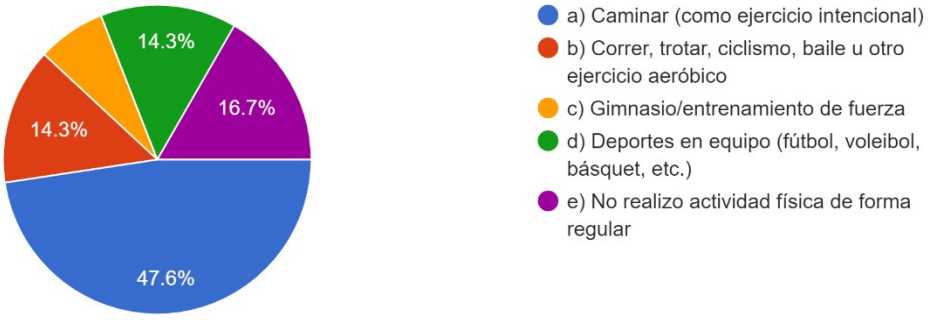
42 respuestas



Anexo 9

13. ¿Qué tipo de actividad física realizas con mayor frecuencia? (Marca UNA opción)

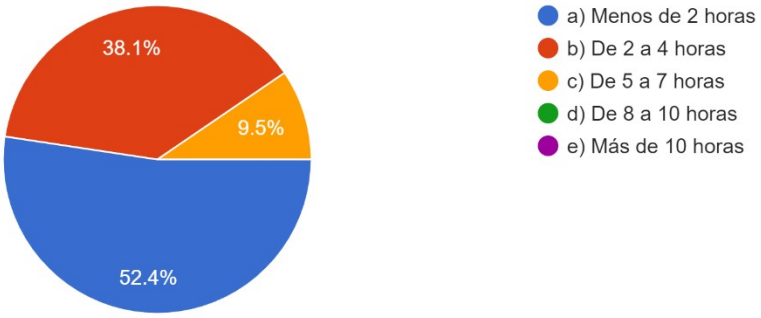
42 respuestas


14.3%
16.7%
14.3%
47.6%
a) Caminar (como ejercicio intencional)
b) Correr, trotar, ciclismo, baile u otro ejercicio aeróbico
c) Gimnasio/entrenamiento de fuerza
d) Deportes en equipo (fútbol, voleibol, básquet, etc.)
e) No realizo actividad física de forma regular

Anexo 10

15. ¿Cuántas horas a la semana dedicas a hobbies o actividades recreativas (música, lectura, arte, juegos, redes, etc., sin contar estudio)? (Marca UNA opción)

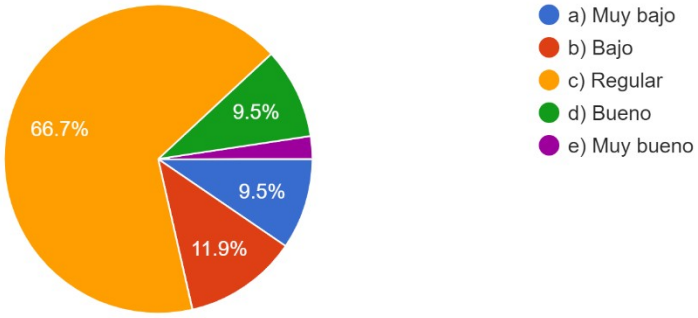
42 respuestas



3. Variable: Percepción del rendimiento académico

Anexo 11

11. ¿Cómo calificas tu rendimiento académico en el último semestre? (Marca UNA opción)
42 respuestas



4. Variable: Percepción de la influencia de la alimentación en el rendimiento académico

Anexo 12

18. En general, ¿Cómo consideras que tu alimentación (en especial el consumo de carbohidratos) influye en tu rendimiento académico? (Marca UNA opción)
42 respuestas